



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :</b><br><b>A61K 7/32</b>   | <b>A1</b>  | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 00/67712</b><br><b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 16. November 2000 (16.11.00) |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP00/03862<br><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 28. April 2000 (28.04.00)<br><b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>199 21 183.3      7. Mai 1999 (07.05.99)      DE<br><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> HENKEL<br>KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE];<br>Henkelstr. 67, D-40589 Düsseldorf (DE).<br><b>(72) Erfinder; und</b><br><b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> BANOWSKI, Bernhard<br>[DE/DE]; Benrodestrasse 6, D-40597 Düsseldorf (DE).<br>KEMMESIES, Andrea [DE/DE]; Adolfsallee 28, D-65185<br>Wiesbaden (DE). PÖPPL, Marion [DE/DE]; Am Spiel-<br>mannsfalter 34, D-41564 Kaarst (DE).  | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, MX,<br>NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY,<br>DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,<br>SE).<br><br><b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i><br><i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i><br><i>Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i><br><i>eintreffen.</i> |  |
| <b>(54) Title:</b> MULTI-PHASE ANTIPERSPIRANT STICK<br><b>(54) Bezeichnung:</b> MEHRPHASEN-ANTITRANSPIRANT-STIFT<br><b>(57) Abstract</b><br><p>The invention relates to preparations in stick form, consisting of a material which retains its form at 40 °C, can be spread onto the skin and can melt at temperatures above 40 °C. Said material consists of at least two separate solid phases which have different compositions and which are arranged concentrically as a core and sheath, whereby the phases contain a liquid, non-polar oil and a gelling or solidifying agent. The inventive preparations have a core phase which contains a deodorising active ingredient and/or an antiperspirant active ingredient. The core phase differs from the sheath phase in the type and/or quantity of these active ingredients. The gel phase preferably contains between 20 and 70 % by weight of a liquid silicon oil and between 10 and 30 % by weight of a gelling or solidifying agent from the group of saturated fatty alcohols, saturated triglycerides, wax esters or mixtures thereof. The core is preferably a high-performance core, containing between 15 and 40 % by weight of an antiperspirant, astringent salt, for example aluminium hydroxychloride, whereas the sheath phase contains less than 18 % by weight of said salt.</p> <b>(57) Zusammenfassung</b><br><p>Stiftpräparate aus einer bei 40 °C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40 °C schmelzbaren Masse, die aus wenigstens zwei getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges, nichtporlares Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten, weisen erfindungsgemäß eine Kernphase auf, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält und sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet. Bevorzugt enthält die Gelpphase 20 – 70 Gew.-% eines flüssigen Silikonöls und 10 – 30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder Gemischen davon. Der Kern ist bevorzugt als Leistungskern ausgebildet und enthält 15 – 40 Gew.-%, die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweiß-hemmenden, adstringierenden Salzes, z.B. Aluminiumhydroxychlorid.</p> |  |  |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 21 183 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 K 7/32**

⑲ Aktenzeichen: 199 21 183.3  
⑳ Anmeldetag: 7. 5. 1999  
㉓ Offenlegungstag: 9. 11. 2000

**DE 199 21 183 A 1**

⑦① Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

⑦② Erfinder:  
Banowski, Bernhard, 40597 Düsseldorf, DE;  
Kemmesies, Andrea, 65185 Wiesbaden, DE; Zinken,  
Marion, 41564 Kaarst, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ **Mehrphasen-Antitranspirant-Stift**

⑤⑦ Stiftpräparate aus einer bei 40°C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40°C schmelzbaren Masse, die aus wenigstens zwei getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges, nichtpolares Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten, weisen erfindungsgemäß eine Kernphase auf, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält und sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet. Bevorzugt enthält die Gelphase 20-70 Gew.-% eines flüssigen Silikonöls und 10-30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder Gemischen davon. Der Kern ist bevorzugt als Leistungskern ausgebildet und enthält 15-40 Gew.-%, die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweißhemmenden, adstringierenden Salzes, z. B. Aluminiumhydroxychlorid.

**DE 199 21 183 A 1**

# DE 199 21 183 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine kosmetische Zubereitung zur Bekämpfung von Achselnässe und unangenehmer Körpergerüche in Form eines Stiftes zur Abgabe einer bei Umgebungstemperatur formstabilen, bei Körpertemperatur auf der Haut verstreichbaren Masse, die zwei oder mehrere, unterschiedlich zusammengesetzte, verfestigte Phasen auf der Basis von flüchtigen Silikonölen und Geliermitteln enthalten.

Zweiphasen-Stiftzubereitungen auf Basis alkoholischer Seifengele sind seit langem z. B. aus DE-AS 11 22 221 bekannt. Solche Zubereitungen bieten die Möglichkeit, einzelne Komponenten, die mit anderen Komponenten unverträglich sind, in eine Phase des Stiftes einzubringen und auf diese Weise unerwünschte Wechselwirkungen mit den Komponenten der zweiten Phase zu verhindern. Auch kann man die Lagerbeständigkeit der Stiftpräparate dadurch erhöhen, daß man leichter flüchtige oder oxidationsempfindliche Komponenten in den Kern des Stiftes einbringt. Schließlich kann man in die Kern- und Hüllphase unterschiedliche Wirkstoffe einbringen oder die Wirkstoffe in unterschiedlicher Konzentration einbringen, um das anwendungstechnische Verhalten des Stiftes zu verbessern. So kann man z. B. für den Kern des Stiftpräparates eine Masse wählen, die wegen einer klebrigen oder weichen Konsistenz nicht als Hüllmasse geeignet ist.

Im vorliegenden Fall hat sich gezeigt, daß man den Kern auch als "Leistungskern" mit einer höheren Konzentration an schweißhemmendem Wirkstoff ausführen kann und auf diese Weise ein verbessertes Abriebverhalten bei der Anwendung erhält.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Stiftpräparat aus einer bei 40°C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb von 40°C schmelzenden Masse, die aus zwei oder mehreren getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält, sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet.

Das erfindungsgemäße Stiftpräparat kann man darüber hinaus durch unterschiedliche Transparenz, Färbung oder Pigmentierung der Phasen ästhetisch sehr attraktiv gestalten.

Verfestigte Phasen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Zusammensetzungen, die ein flüssiges Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten. Das Öl ist z. B. ein Kohlenwasserstoff, ein Silikonöl, ein flüssiger Ester, ein Di-n-alkylether, ein verzweigter Fettalkohol oder ein Gemisch dieser Öle. Bevorzugte Öle im Sinne der Erfindung sind vor allem die Silikonöle, die linear und flüchtig oder nichtflüchtig oder auch cyclisch und niedrigsiedend sein können. Von besonderem Vorteil für die Anwendung in Deodorant-Stiften sind die niedrig-siedenden und flüchtigen cyclischen Silikone, da sie auf der Haut keine schmierigen Rückstände hinterlassen. Geeignet sind aber auch die niedrig-siedenden, linearen Polydimethylsiloxane mit 3–10 Si(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>O-Einheiten. Ein bevorzugt cyclisches Silikon ist z. B. das Cyclopentadimethylsiloxan.

In einer besonders bevorzugten Ausführung enthalten die erfindungsgemäßen Stiftpräparate in der verfestigten Phase 20–70 Gew.-% flüssige Silikonöle und 10–30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder eines Gemisches davon.

Als Geliermittel können darüber hinaus auch andere Stoffe verwendet werden, z. B. Dibenzylidensorbit, N-acylierte Fettsäureamide und N-acylierte Aminosäureamide. Auch bestimmte öllösliche Polymerisate, z. B. Polyacrylamide, Fettsäure-Seifen (z. B. Magnesiumstearat oder Aluminiumstearat) oder 12-Hydroxystearinsäure und deren Ester oder Salze sind als Gelbildner geeignet. Bevorzugt geeignete Fettalkohole sind die linearen, gesättigten Fettalkohole mit 14–40 C-Atomen, insbesondere Cetyl- und Stearylalkohol. Geeignete Fettsäureglyceride sind z. B. gehärtetes Palmfett, gehärteter Rindertalg, gehärtetes Rizinusöl, Trilaurin oder Tristearin. Geeignete Wachsester sind z. B. Cetylpalmitat, Stearylstearat oder Laurylbehenat.

Neben den genannten Gelier- oder Festigungsmitteln kann die Gelphase auch geringere Mengen an flüssigen Ölkomponenten, z. B. flüssige Fettsäureester, Anlagerungsprodukte von 1–30 Mol Propylenoxid an Fettalkohole mit 4–18 C-Atomen, Paraffinöle oder verzweigte Fettalkohole, Dialkylether, z. B. Di-n-octylether oder Lauryl-methylether enthalten.

Schließlich kann die Gelphase zusätzlich zu den genannten Komponenten 1–10 Gew.-% eines nichtionischen Tensids enthalten, das die Abwaschbarkeit der Produkte von der Haut erleichtert. Bevorzugt sind dafür die bei 20°C festen Ethylenoxid-Addukte geeignet, z. B. an Fettalkohole, an Fettsäurepartialglyceride, an Sorbitanfettsäureester oder an andere Lipidmoleküle, die eine freie Hydroxyl- oder Carboxylgruppe tragen, die sich mit Ethylenoxid umsetzen läßt. Bevorzugt geeignete nichtionische Tenside sind z. B. das Anlagerungsprodukt von 10 bis 30 Mol Ethylenoxid an ein Cetyl-/Stearylalkohol-Gemisch, z. B. die Handelsprodukte Eumulgin® B1, B2 und B3 (Henkel KGaA). Weitere oberflächenaktive Stoffe, die sich erfindungsgemäß eignen, sind z. B. die Anlagerungsprodukte von 1–30 Mol Ethylenoxid an Methylglucosid-Fettsäureester sowie Alkyl-(oligo)-glucoside und Anlagerungsprodukte von 1–30 Mol Ethylenoxid an diese.

Darüber hinaus enthalten die Gelphasen Duftstoffe und gegebenenfalls kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe.

Als Duftstoffe bzw. Parfümöle können einzelne Riechstoffverbindungen, z. B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethyl-methylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen, z. B. die Ionone  $\alpha$ -Isomethylionen und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen oder tierischen

## DE 199 21 183 A 1

Quellen zugänglich sind, z. B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Lilien-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z. B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl und Ladanumöl.

Von besonderer Bedeutung für ein Deodorant/Antitranspirant ist der Gehalt an deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoffen. Als deodorierende Wirkstoffe eignen sich vor allem antimikrobielle Wirkstoffe, die die schweißzersetzenden Keime hemmen und Enzyminhibitoren, welche die schweißzersetzenden Esterase- bzw. Lipase-Enzyme blockieren. Geeignete antimikrobielle Stoffe sind z. B. 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan®), Chlorhexidylgluconat, Phenoxyethanol, 1,5-Pentandiol, 1,6-Hexandiol, antimikrobielle ätherische Öle oder Farnesol. Geeignete esterasehemmende Wirkstoffe sind z. B. Triethylcitrat oder Triacetin.

Als schweißhemmende Stoffe werden vor allem adstringierende bzw. proteinkoagulierende Salze wie z. B. die im wäßrigen Medium stark hydrolysierenden Aluminium-, Zink- und Zirkoniumsalze eingesetzt. Solche geeigneten antihydrotischen wirksamen Salze sind z. B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen mit 1,2-Propylenglycol, Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchlorid-tartrat, Natrium-Aluminiumchlorhydroxylactat, Aluminium-Zirkonium-trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkoniumpentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen mit Aminosäuren, z. B. mit Glycin.

Ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, daß die deodorierenden oder antihydrotischen Wirkstoffe in der Phase, die als Kern des Stiftes angeordnet ist, in einer Weise enthalten sind, die sich in Art und Menge von der Hüllphase unterscheidet. Bevorzugt enthält die Kernphase die 15–40 Gew.-% und die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweißhemmenden, adstringierenden Salzes, wobei die Konzentration in der Kernphase wenigstens um 30% höher, bezogen auf die Konzentration in der äußeren bzw. Hüllphase, ist. Die Hüllphase kann z. B. auch völlig frei von schweißhemmenden Salzen sein und eventuell einen antimikrobiellen deodorierenden Wirkstoff enthalten.

Auch kann die Hüllphase gegebenenfalls einen höheren Duftstoffgehalt aufweisen als die Kernphase.

Schließlich kann das erfindungsgemäße Stiftpräparat auch weitere Hilfsstoffe und Zusätze zur Verbesserung der Konsistenz, der Haltbarkeit, der anwendungstechnischen Eigenschaften und der Verträglichkeit enthalten. Solche Hilfsmittel sind z. B. Antioxidantien, Komplexbildner, inerte Füllstoffe, z. B. Schichtsilikate, Talkum, Kieselsäure, feinteilige Polymerpulver oder kosmetische Wirkstoffe, z. B. Vitamine, Allantoin, entzündungshemmende oder hautweichmachende Stoffe. Bevorzugt sind pulverförmige anorganische und organische Füllstoffe in einer Menge von 0,1–10 Gew.-% enthalten.

In einer bevorzugten Ausführung liegt das erfindungsgemäße Stiftpräparat in Form von zwei (oder mehr) konzentrisch angeordneten Gelphasen vor, deren innere bzw. Kernphase einen deodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält und sich in der Art und Menge dieses Wirkstoffs von der Hüllphase unterscheidet. Der Kern muß prinzipiell nicht zylindrisch geformt sein, sollte aber säulenförmig sein und kann einen beliebigen Querschnitt aufweisen. Aus Gründen der Fertigungstechnik kann es bevorzugt sein, daß die Phasen parallel zur Längsachse des Stiftes angeordnet sind.

In einer bevorzugten Ausführung enthält die Hüllphase einen Farbstoff oder ein Pigment, das sich in Art und Menge von den entsprechenden Komponenten in der Kernphase unterscheidet. Die äußere Phase (Hüllphase) ist bevorzugt gefärbt und stärker parfümiert als der Kern. Auf diese Weise werden ästhetisch besonders ansprechende Stiftpräparate erhalten. Bevorzugt eignen sich für diesen Zweck solche Farbstoffe, die in dem flüssigen Öl unlöslich sind und nicht über die Phasengrenze ausbluten.

Am besten eignen sich daher organische und anorganische Pigment-Farbstoffe, z. B. FD&C Red No 40, Al-Lake (C.I. 16035 : 1), D&C Red No 30 (C.I. 73360) D&C Red No 7 (C.I. 15850 : 1), C.I. Pigment Red 49 : 1 (C.I. 15630 : 2), C.I. Pigment Red 5 (C.I. 12490), D&C Yellow No 10 Al-Lake (C.I. 47005 : 1), C.I. Pigment Green 17 (C.I. 77288), C.I. Pigment Blue 29 (C.I. 77007) FD&C Blue No 1 Al-Lake (C.I. 42090 : 2), C.I. Pigment Blue 15 (C.I. 74160) C.I. Pigment Blue 27 (C.I. 77510), Eisenoxid-gelb (C.I. 77492), Eisenoxid-rot (C.I. 77491), Eisenoxid-schwarz (C.I. 77499) und Titan-weiß (C.I. 77891).

Kern und Hülle können prinzipiell in beliebigen Mengenverhältnissen zueinander vorliegen, etwa von 1 : 5 bis 5 : 1. Bevorzugt stellt die Kernphase aber einen Anteil von 20–40 Gew.-% der gesamten Stiftmasse dar.

Die erfindungsgemäßen Stiftpräparate kann man z. B. in der Weise produzieren, daß man zunächst den Kern durch Gießen des in der Wärme flüssigen Gels in eine Form, Erkaltenlassen und Gelierung und Entformen herstellt und dann die Hülle durch Einbringen des Kerns in eine breitere Form, Eingießen der in der Wärme verflüssigten Gelphase für die Hülle in den Zwischenraum zwischen Kern und Formwand, Erkaltenlassen und Gelierung und Entformen herstellt.

Ein analoges Verfahren besteht darin, daß man zunächst die Hülle durch Eingießen des verflüssigten Gels in eine Ringform mit entfernbarem zylindrischem Kernstück, Erkaltenlassen unter Gelierung und Entfernen des Kernstücks herstellt und dann die verflüssigte Gelmasse des Kerns in den zylindrischen Hohlraum der so hergestellten Hülle eingießt und erstarren läßt.

In diesem Falle kann man nämlich prinzipiell die aus der Technologie der Seifenherstellung bekannten kontinuierlichen Verfahren zur Herstellung von mehrfarbigen Seifensträngen aus unterschiedlich gefärbten Seifenmassen einsetzen, um einen Strang aus zwei oder mehr verschiedenen Gelmassen herzustellen, der in Stifte beliebiger Länge geschnitten werden kann. Solche Verfahren zur Herstellung von Strängen aus konzentrisch angeordneten Phasen sind z. B. die aus AT-PS 198 501 oder DE-AS-25 26 917 bekannten Koaxial-Strangpreßverfahren. Andere Verfahren zur Herstellung mehrphasiger Stränge aus parallel zur Längsachse angeordneten (aber nicht konzentrischen) Phasen sind in US 3,268,970 beschrieben.

Die auf diese Weise hergestellten Mehrphasen-Stiftpräparate werden bevorzugt in eine Hülse mit einem entlang der Hülseachse durch Schub-, Dreh- oder Druckmechanik verschiebbaren Bodenkolben eingebracht, wie sie für Deodorant-Stifte und andere kosmetische Stifte üblich sind. Dadurch wird eine bequeme Anwendung des Stifts ohne direkten Kontakt der Finger mit der Stiftmasse ermöglicht.

## DE 199 21 183 A 1

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern:

## Beispiele

5 Antitranspirant-Stiftmassen werden nach den in der Tabelle aufgeführten Rezepturen angefertigt.

| Zusammensetzung               | K 1  | K 2  | H 1 / K 3 | H 2   |
|-------------------------------|------|------|-----------|-------|
| 10 Cyclomethicone d 5         | 40,3 | 40,3 | 54,68     | 54,97 |
| Witconol <sup>®</sup> APM     | --   | 11,0 | --        | 11,0  |
| Eumulgin <sup>®</sup> B1      | 5,0  | --   | 5,0       | --    |
| 15 Cutina <sup>®</sup> HR     | 2,0  | 5,0  | 2,0       | 5,0   |
| Cetylalkohol                  | 5,0  | --   | 5,0       | --    |
| 20 Stearylalkohol             | 12,0 | 20,0 | 12,0      | 20,0  |
| Vitamin E-acetat              | 0,4  | 0,4  | --        | --    |
| Talkum Pharma G               | 3,0  | 8,0  | 3,0       | 8,0   |
| 25 Aerosil <sup>®</sup> R 972 | 2,0  | --   | 2,0       | --    |
| Al-Hydroxychlorid-Pulver      | 30,0 | 15,0 | 15,0      | --    |
| 30 Parfümöl                   | 0,3  | 0,3  | 1,3       | 1,0   |
| Farbstoff                     | --   | --   | 0,02      | 0,03  |

## 1. Herstellung der Gelphasen

Cyclomethicone d5, Witconol<sup>®</sup> APM, Eumulgin<sup>®</sup> B1, Cutina<sup>®</sup> HR, die Fettalkohole und Aerosil<sup>®</sup> R 972 wurden bei 70°C unter Rühren miteinander vermischt. Nach Abkühlung auf 65°C wurde das Al-Hydroxychlorid-Pulver, Talkum und Vitamin E-acetat sowie der Farbstoff zugegeben. Nach Abkühlung auf 60°C wurde das Parfümöl untergerührt.

## 2. Herstellung des Stiftpräparates

Eine entformte Stiftmasse gemäß K1 wurde als Kern in eine übliche Stifthülse zentriert eingesetzt. Dann wurde die Stiftmasse H1 hergestellt und bei 60°C in den Zwischenraum zwischen Kern und Hülsewand eingegossen.

45 Nach Aufschrauben der Verschlusskappen wurden die Stifthülsen umgedreht, d. h. auf den Kopf gestellt, damit die noch nicht erstarrte Stiftmasse in der Verschlusskappe eine glatte Oberfläche bildet. Nach Abkühlung auf 20°C wurde ein attraktiv aussehender 2-Phasen-Stift mit blau gefärbter äußerer Phase und weißem Kern erhalten.

In gleicher Weise wurden 2-Phasen-Stifte aus den Stiftmassen

K1 (Kern) + H2 (Hülle)

50 K1 (Kern) + H1 (Hülle)

K2 (Kern) + H2 (Hülle)

K3 (Kern) + H2 (Hülle)

hergestellt. Es wurden stets 2-Phasen-Stifte mit blau gefärbter Hüllphase und weißer bzw. heller eingefärbter Kernphase erhalten, die bei Lagerung bei 40°C über 1 Woche keine Veränderung zeigten.

## Patentansprüche

1. Stiftpräparate aus einer bei 40°C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40°C schmelzenden Masse, die aus wenigstens zwei getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kernphase, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält, sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet.

2. Stiftpräparate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verfestigten Phasen 20–70 Gew.-% eines flüssigen Silikonöls und 10–30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder eines Gemisches davon enthalten.

65 3. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase 15–40 Gew.-% und die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweißhemmenden, adstringierenden Salzes enthält, wobei die Konzentration in der Kernphase wenigstens um 30% höher, bezogen auf die Konzentration in der Hüllphase, ist.

DE 199 21 183 A 1

4. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die verfestigten Phasen zusätzlich 1–10 Gew.-% eines nichtionischen Tensids, bevorzugt eines bei 20°C festen Ethylenoxidaddukts, enthalten.

5. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hüllphase einen Farbstoff oder ein Pigment enthält, das sich in Art und/oder Menge von der Kernphase unterscheidet.

6. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß die verfestigten Phasen pulverförmige anorganische Füllstoffe in einer Menge von 0,1–10 Gew.-% enthalten.

7. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase einen Anteil von 20–40 Gew.-% der gesamten Stiftmasse darstellt und die Hüllphase einen im flüssigen Öl unlöslichen Pigmentfarbstoff enthält.
- 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -